TELEFUNKEN SERVICE

RUNDFUNK
RADIO
RADIO

Bestell-Nr. 319 488 809 PG B

HIFI-Tuner **HT 660**

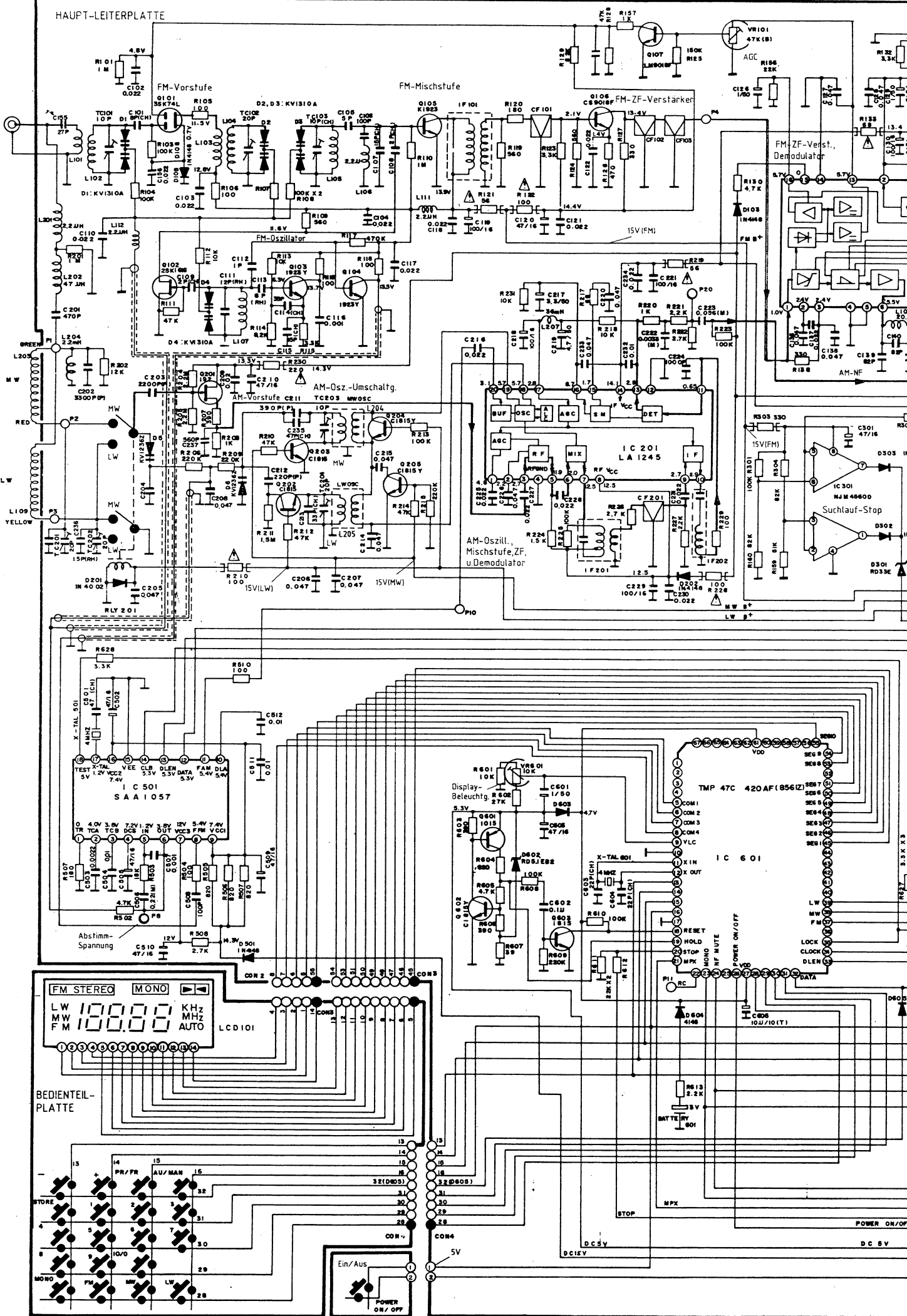
ACHTUNG! Ersatzteilbestellungen sind schneller und kostengünstiger über
Btx ✳ 38100 0080 #
(Nur in der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin)

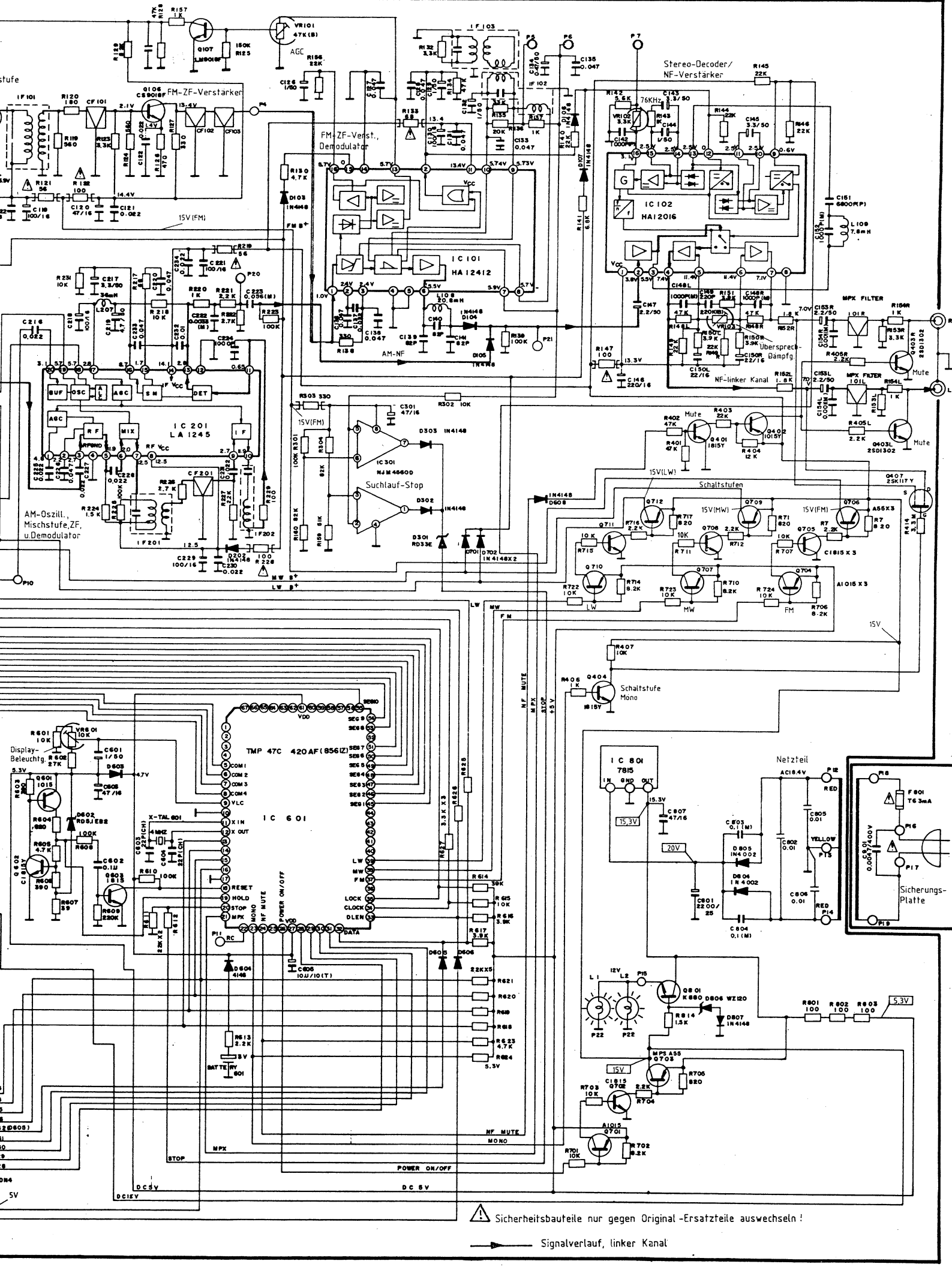
Schaltplan – Lagepläne – Service-Einstellungen – Ersatzteile

Technische Daten

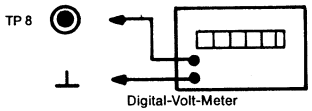
Das Gerät übertrifft in allen Eigenschaften die Anforderungen der DIN 45 500 Bl. 8 für Heimstudio-Geräte und erfüllt die VDE-Vorschriften nach VDE 0860 H/0872. FTZ-Prüfnummer siehe Typenschild.

Wellenbereiche	FM = 87,5– 108 MHz MW = 520–1619 kHz LW = 150– 349 kHz
Zwischenfrequenz	AM 455 kHz/FM 10,7 MHz
Empfindlichkeit	FM 1 µV Mono (26 dB, ± 40 kHz) 35 µV Stereo (46 dB, ± 40 kHz)
Geräuschspannungs-abstand	72 dB, A-bewertet, Stereo ± 75 kHz
Übertragungsbereich	20–16 000 Hz (± 1,5 dB)
Übersprechdämpfung	45 dB (1 kHz), 35 dB (10 kHz)
Pilotton-Unterdrückung	50 dB
Abstimmsystem	Synthesizer
Senderspeicher	20 Sender
Antenneneingang	75 Ohm
Anschlüsse	Cinch
Abstimmhilfe	LCD-Multifunktionsanzeige
Netzanschluß	220 Volt ~, 50 Hz
Gehäuseabmessungen	B/H/T 44 × 7,7 × 20,3 cm

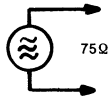
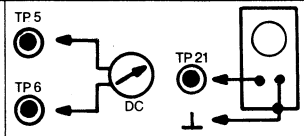
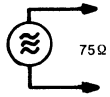
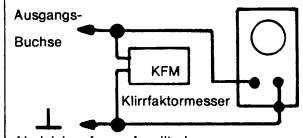
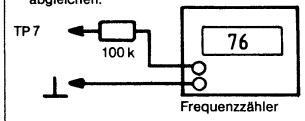
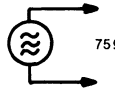

HAUPT-LEITERPLATTE
FM-Vorstufe
FM-Mischstufe
FM-ZF-Verstärker
FM-ZF-Verst., Demodulator
FM-Oszillator
AM-Osz.-Umschaltg.
AM-Vorstufe
AM-Oszill., Mischstufe, ZF, u. Demodulator
AM-NF
AGC
IC 201 LA 1245
IC 501 SAA 1057
IC 601 TMP 47C 420AF (856IZ)
IC 301 NJM 4560D
Suchlauf-Stop
Display-Beleuchtg.
Abstimm-Spannung
Ein/Aus
POWER ON/OFF
BEDIENTEIL-PLATTE
LCD 101
FM STEREO
MONO
LW
MW
FM
KHz
MHz
AUTO
PR/FR
AU/MAN
STORE
MONO
RELAY 201
15V(FM)
15V(MW)
15V(LW)
5V
DC 8V
DC5V


FM-ZF-Verstärker
FM-ZF-Verst., Demodulator
Stereo-Decoder/ NF-Verstärker
IC 101 HA12412
IC 102 HA12016
IC 201 LA1245
AM-Oszill., Mischstufe, ZF, u. Demodulator
AM-NF
NF-linker Kanal
Übersprech-Dämpfg.
Suchlauf-Stop
Schaltstufen
Schaltstufe Mono
TMP 47C 420AF (8561Z)
IC 601
Netzteil
IC 801 7815
Display-Beleuchtg.
Sicherungs-Platte
Sicherheitsbauteile nur gegen Original-Ersatzteile auswechseln!
Signalverlauf, linker Kanal

Einstellen der Abstimmspannung



Abstimmung auf 108,0 MHz (auf Frequenz-Anzeige des HT 660). Abgleich mit L 107 auf 8,5 V ± 0,1 V.

	Meßsender Anschluß	Frequenz		Empfänger Abgleichfolge	Oscilloskop, Voltmeter, KFM
ZF	 75Ω auf Antennenbuchse	10,7 MHz gewobbelt	94 MHz	IF 102 IF 103	 TP 5 TP 6 DC TP 21
	Abgleichen auf Sym. zur Mittenfrequenz von 10,7 MHz u. max. Amplitude an TP 21. 0 V ± 50 mV an TP 5/TP 6.				
HF	 75Ω Auf Antennenbuchse 40 kHz Hub (1 kHz) U_{HF} = 1–2 µV	1. 90 MHz 2. 106 MHz		L 101 L 102 L 103 L 104 L 105 TC 101 TC 102 TC 103	 Ausgangs-Buchse KFM Klirrfaktormesser Abgleich auf max. Amplitude – Abgleich 1. und 2. wechselseitig wiederholen.
	U_{HF} = 1 mV	3. 98 MHz		IF 103	Abgleich auf Klirrfaktorminimum
	76-kHz-Abgleich 75Ω Meßsender (stereomodulierbar) auf Antennenbuchse 75Ω. Stereo-Signal 98 MHz, 1 mV		98 MHz	VR 102	a) Empfänger: Optimal abgestimmt auf Meßsenderfrequenz. Stereo-Betrieb (Stereo-Anzeige muß leuchten.) b) Pilotträger ausschalten, mit VR 102 auf 76 kHz abgleichen.  TP 7 100 k 76 Frequenzzähler
	Übersprech-Dämpfung (nur einen Kanal modulieren)			VR 103	NF-Voltmeter an Ausgangs-Buchse. Abgleich auf Übersprechminimum im nicht modulierten Kanal.
				IF 101	Abgleich auf Klirrfaktorminimum.
	AGC-Einstellung (Automatic Gain Control)  75Ω Meßsender an Antennenbuchse, Stereo-Signal, 3–5 µV		98 MHz	VR 101	Einstellung mit VR 101, so daß im Display die Stereo-Anzeige und die Exact-Tuning-Anzeige aufleuchten.

Ersatzteile

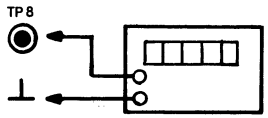
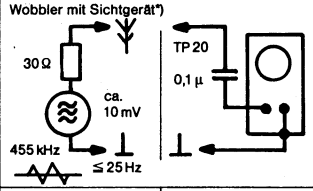
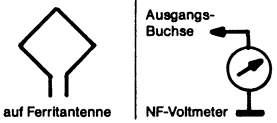
Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Btx ✳ 38100 0080 #

Position	PG	Bestell-Nr.	Bezeichnung
			GEHÄUSETEILE
1		339.152.604	Gehäuseoberteil
2		339.037.312	Bodenblech
3		339.132.612	Gehäusevorderteil
4		339.232.607	Schriftzug
5		339.272.623	Fenster für Frontblende
6		339.872.616	Filz für Fuß
7		339.212.625	Tastenknopf "EIN-AUS"
9		339.212.623	Tastenknopf "BEREICH"
10		339.212.622	Tastenknopf "STEREO/MONO"
11		339.212.626	Tastenknopf, 2-fach
12		339.212.627	Tastenknopf, 5-fach
13		339.212.628	Wipptaste "SUCHLAUF"
14		339.152.605	Gehäuseboden
15		339.060.609	Gehäusefuß, hinten
19		339.137.609	Gehäuserückwand
			ELEKTRISCHE ERSATZTEILE
22	G	339.457.405	Antennenbuchse mit Leitung
23	F	339.480.310	Netzkabel
26		339.540.627	Cinchbuchse, 2-fach
28	R*	339.540.407	RCA-Buchse
49		339.452.606	Ferritantenne (L 109)
50		339.312.617	Netztrafo
			MECHANISCHE ERSATZTEILE
8		339.905.628	Druckfeder
20		339.457.601	Halter für Ferritantenne
21		339.850.504	Zugentlastung für Antenne
24	N*	339.850.403	Zugentlastung für Netzkabel
25		339.557.406	Kühlkörper für IC 801
32		339.566.606	Halter für Display
34		339.272.624	Filterscheibe für Display
35		339.854.605	Gummitülle für Lampe
54			**HAUPTLEITERPLATTE**
IC 101	L	339.575.228	HA 12412 IC
IC 102	H	339.575.458	HA 12016 IC
IC 201	L	339.575.285	LA 1245 IC
IC 501		339.576.198	SAA 1057 IC
IC 601		339.573.090	TMP 47 C 420 AF 8561 Z IC
IC 801	F	339.575.069	uA 7815 IC
Q 101		339.555.007	3 SK 74 L Transistor
Q 102	B	339.556.781	KTA 161 YR Transistor
Q 193/104	R*	339.556.593	KTC 1923 Y Transistor
105			
Q 201		339.555.009	2 SK 192 GR Transistor
Q 302/403	R*	339.556.775	KTA 1015 Y Transistor
601/701/			
704/707/711			
Q 106		339.555.010	LM 9018 F Transistor
Q 202/203	R*	339.556.780	KTC 1815 Y Transistor
204/205/			
301/401/			
404/602/			
603/702/			
705/708/711			
Q 407		339.555.008	KTK 117 Y Transistor
Q 801	C	339.556.779	KTD 880 Y Transistor
D 103/104	A	309.325.027	1 N 4148 Diode
105/106/			
107/202/			
501/603/			
604/605/			
606/608/			
701/702			
D 101/102	U*	309.327.925	1 N 60 Diode, Pärchen
D 201/804	R*	339.529.300	1 N 4002 Diode
805			
D 5/6		339.529.921	KV 1236 E Diode
D 1/2/3/4		339.529.922	KV 1310 A-3 Diode
D 301	U*	339.529.462	RD 3,3 EB 1 Z-Diode
D 602	W*	339.529.809	RD 5,1 EB 2 Z-Diode
Batt. 601		339.283.118	3V Lithium Batterie

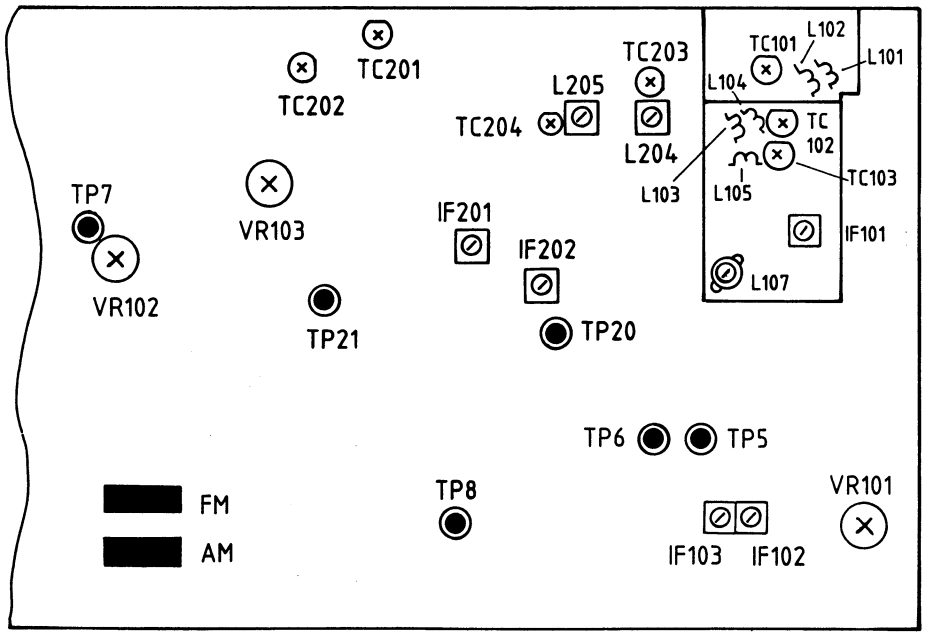
Position	PG	Bestell-Nr.	Bezeichnung
RLY 201	J	339.362.403	RZ-12 Relais
X'tal 501		339.344.607	4MHz Quarz
601			
CF 101/102		339.367.608	10,7MHz Keramikfilter
103			
CF 201		339.367.609	455kHz Keramikfilter
TC 101/103	U*	339.510.089	10p Trimmer
203			
TC 102/201	U*	339.510.090	20p Trimmer
202/204			
IF 101		339.347.623	FM-ZF-Filter
IF 102		339.347.621	FM-Spule
IF 103		339.347.622	FM-Spule
MPX 101L/R		339.367.610	MPX-Filter
IF 201		339.347.624	AM-ZF-Filter
IF 202		339.367.419	AM-ZF-Filter
L 101		339.347.633	FM-Antennenspule
L 102/103		339.347.634	FM-HF-Spule
L 104/105		339.347.635	FM-HF-Spule
L 106/110		339.347.626	2uH2 Spule
L 107		339.347.632	FM-Spule
L 108	A	339.342.403	20mH8 Spule
L 109	U*	339.342.404	7mH8 Spule
L 201		339.347.625	2uH2 Spule
L 202		339.347.627	47uH Spule
L 204		339.347.629	2mH2 Spule
L 205		339.347.630	MW-Oszillatorspule
L 206		339.347.631	LW-Oszillatorspule
L 207		339.347.628	36mH Spule
VR 101	C	339.505.406	47K Drehwid
VR 102	C	339.505.410	3K3 Drehwid
VR 103	C	339.505.411	220K Drehwid
VR 601	C	339.505.414	10K Drehwid
52			**BEDIENTEILPLATTE**
		339.332.629	Bedienteilplatte, komplett
LCD 101		339.372.406	LCA 5 A 6101 A Display
SW 2-20	R*	339.442.410	Taktschalter (Pos. 33)
53			**SICHERUNGSPLATTE**
		339.332.630	Sicherungsplatte, komplett
C 901		339.590.215	0,0047uF VDE-Ko 400 V
F 901	E	339.570.041	63mA Sicherung 250 V
			BEIPACK
		319.131.517	Bedienungsanleitung
	H	339.489.118	Cinch-Leitung
		339.452.607	75 Ohm Wurfantenne

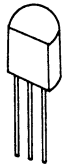
AM-Abgleich

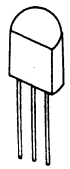
Reihenfolge	Ankopplung	Abgleichreihenfolge
Abstimmspannung/ Oszillator	TP 8  Digital-Volt-Meter	1. MW Abstimmung auf 520 kHz (auf Frequenz-Anzeige des HT 660). Abgleich mit L 204 auf 0,6 V ± 0,1 V an TP 8. Abstimmung auf 1619 kHz. Abgleich mit TC 203 auf 8 V ± 0,1 V an TP 8. Abgleich wiederholen. 2. LW Abstimmung auf 150 kHz (auf Frequenz-Anzeige des HT 660). Abgleich mit L 205 auf 1,0 V ± 0,1 V an TP 8. Abstimmung auf 349 kHz. Abgleich mit TC 204 auf 8 V ± an TP 8. Abgleich wiederholen.
ZF Bereich: MW (ca. 1 MHz)	Wobbler mit Sichtgerät*)  30 Ω ca. 10 mV 455 kHz ≤ 25 Hz TP 20 0,1 µ	Filter IF 201 und IF 202 auf Maximum und optimale Bandbreite
Vorkreis MW Vorkreis LW	 auf Ferritantenne Ausgangs-Buchse NF-Voltmeter Meßsender 30 % moduliert (400 Hz)	1. MW Generator und Empfänger auf 600 kHz. Abgleich auf Maximum durch Verschieben der MW-Spule auf der Ferrit-Antenne. Abgleich bei 1400 kHz mit TC 201 auf Maximum. Abgleich wiederholen. 2. LW Generator und Empfänger auf 150 kHz. Abgleich auf Maximum durch Verschieben der LW-Spule auf der Ferrit-Antenne. Abgleich bei 250 kHz mit TC 202 auf Maximum. Abgleich wiederholen.

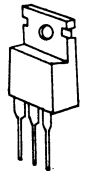
*) ZF-Abgleich: Die ZF-Selektion wird mit Hybrid-Filtern durchgeführt. Der Abgleich der Reaktanzkreise mit einer Festfrequenz ist daher nicht möglich. Sie müssen mit Wobbler und Sichtgerät der Resonanzfrequenz der keramischen Filter (Exemplarstreuungen) angeglichen werden. Die Eingangsspannung so wählen, daß die Durchlaßkurve schwach verrauscht auf dem Bildschirm erscheint.

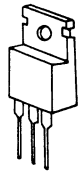
Abgleichpunkte



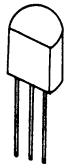

EBC
MPS A 55
LM 9018-F

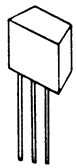

ECB
KTD 1302
KTA 1015
KTC 1815
KTC 1923

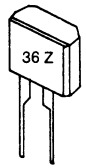

BCE
KTD 880



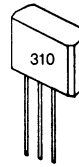
7815


DGS
KTK 117 Y

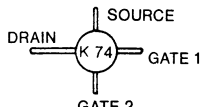

DSG
KTK 161 GR
KTK 192 GR



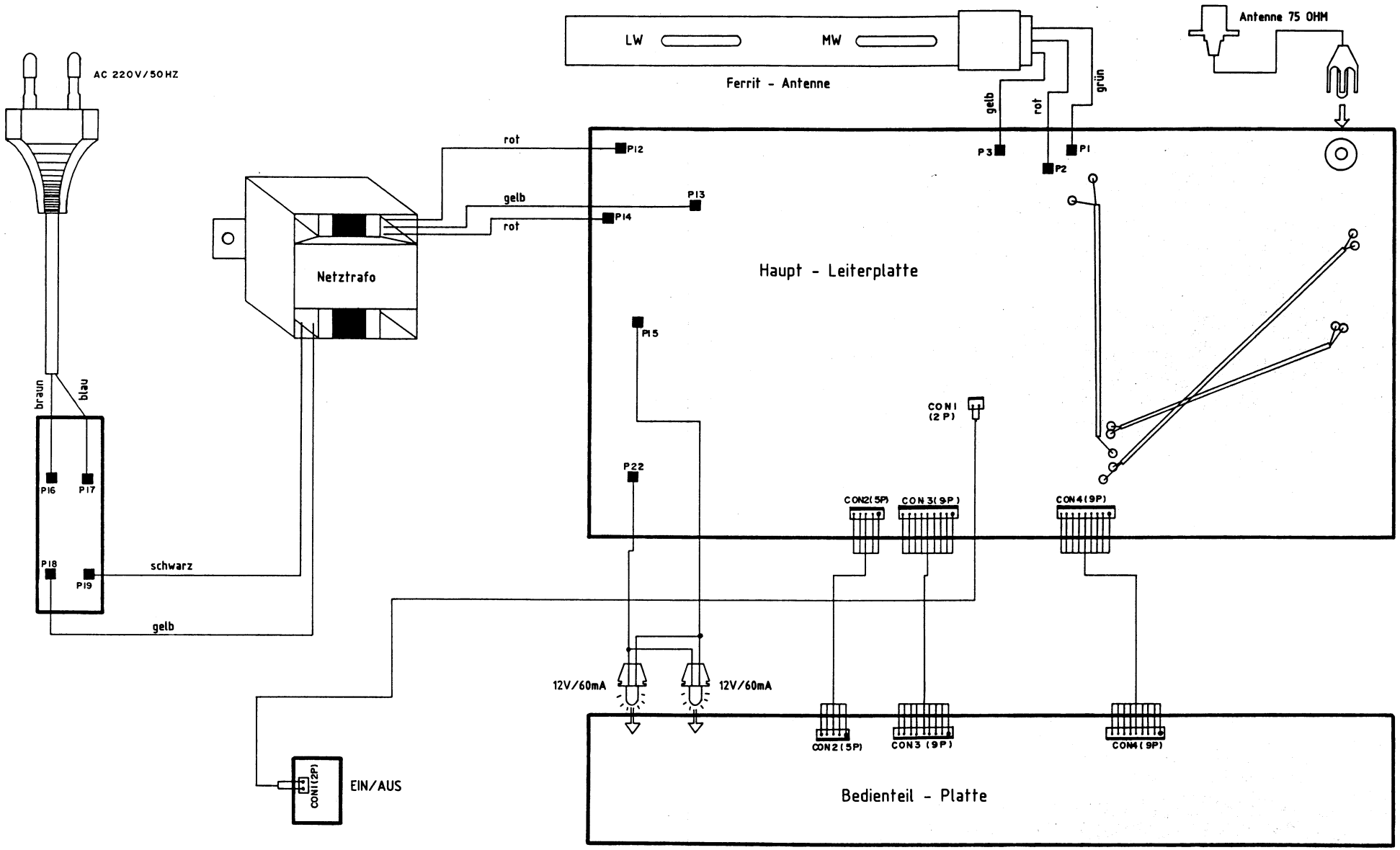
KV 1236 Z



KV 1310 A

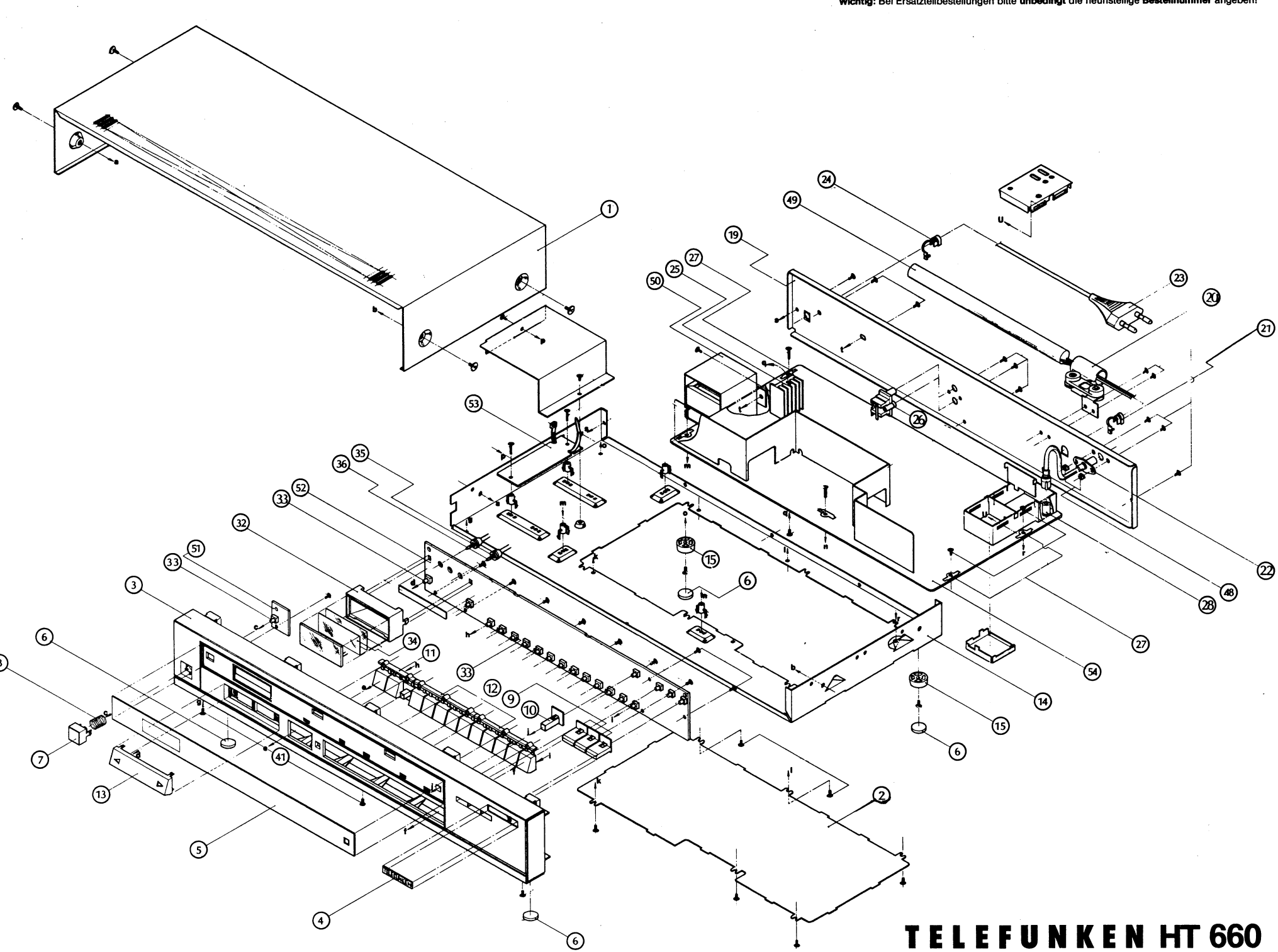


Verdrahtungsplan



TELEFUNKEN HT 660

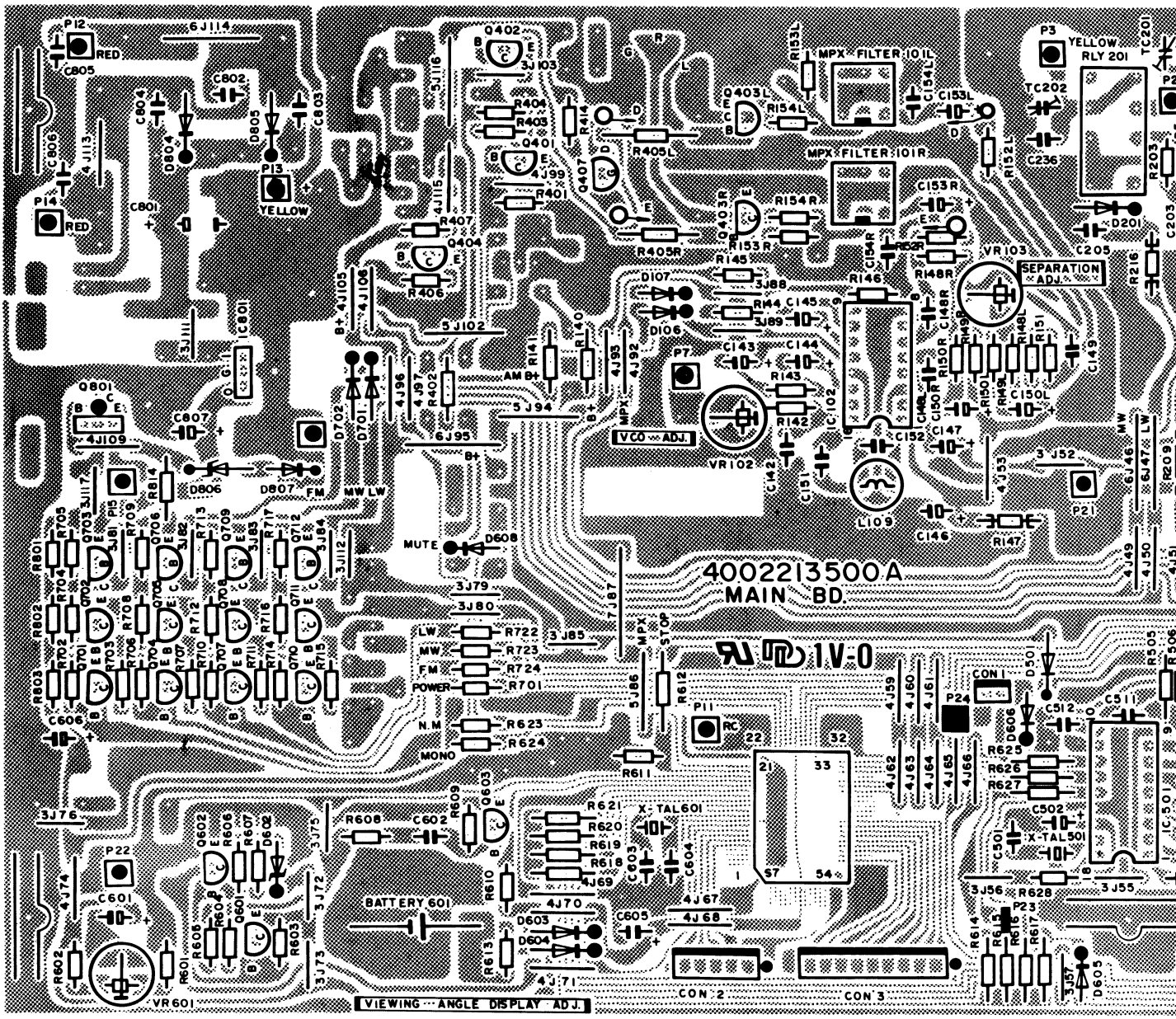
Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!



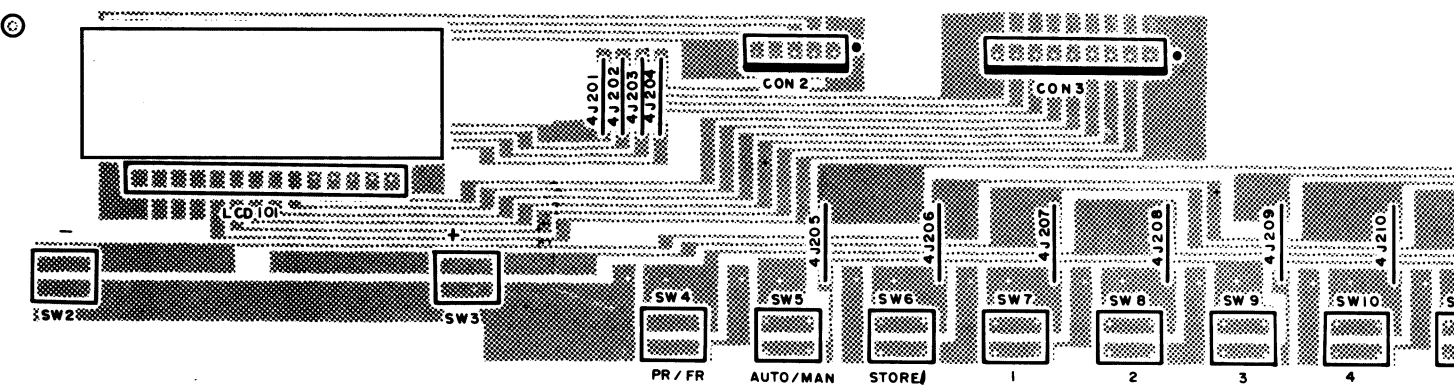
TELEFUNKEN HT 660

Haupt-Leiterplatte

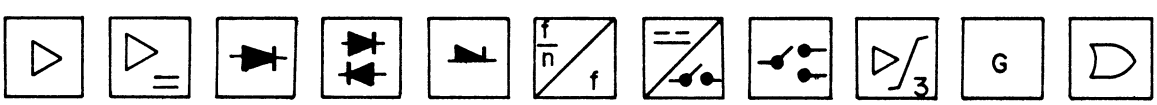
Alle Platten: Ansicht auf Bestückungsseite



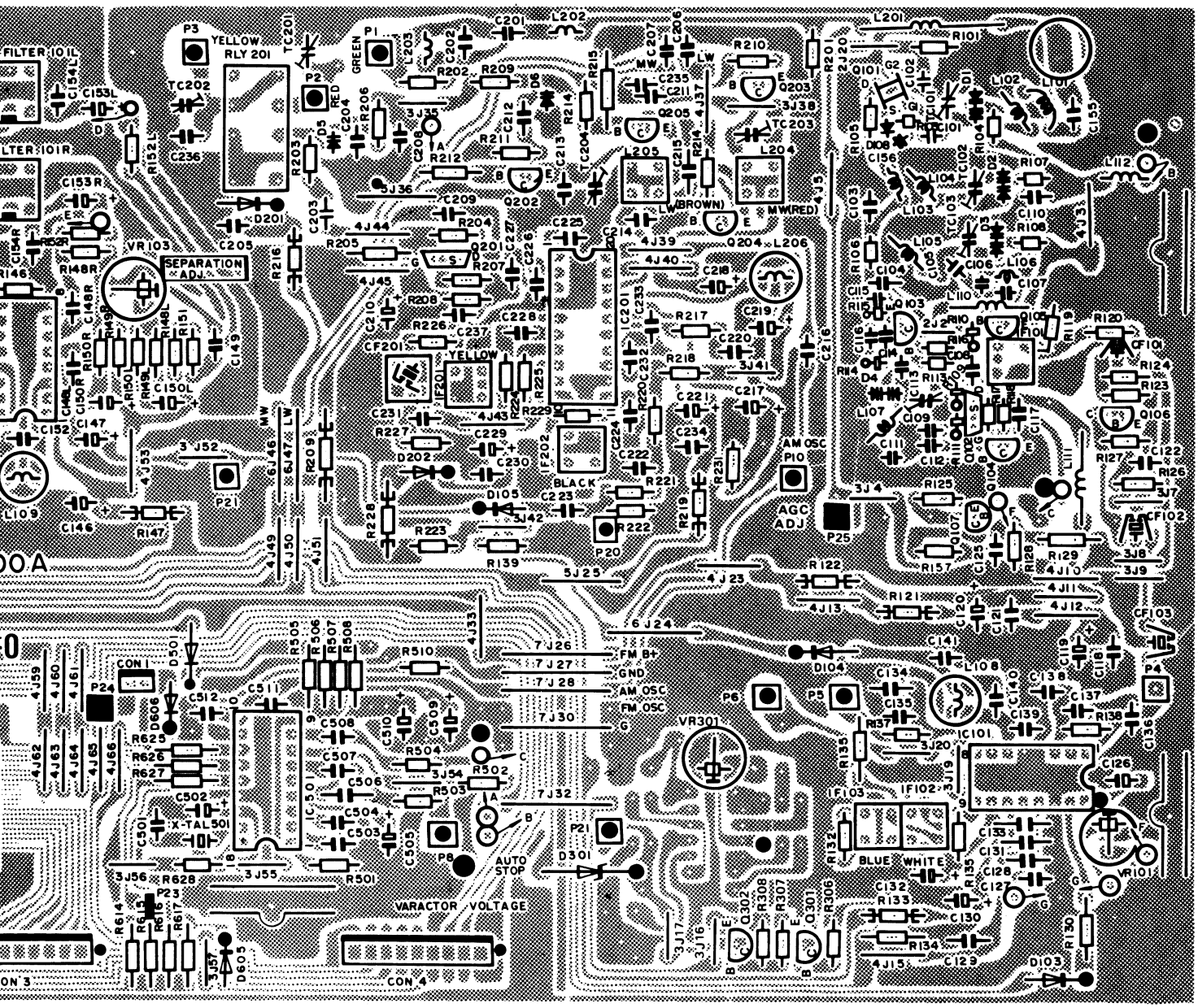
Bedienteil-Platte



Ein/Aus



Verstärk. | Verstärk. DC | Gleichricht. | Phasen-Vergleich | Demodul. | Frequ.-Teiler | Schwellwert, Schalter | Decoder-Schalter | Begrenz. 3-stufig | Oszillator | ODER-Glied



TELEFUNKEN

HIFI-Tuner HT 660